# 前回会合で委員から指摘のあった事項への回答について

平成26年3月6日

経済 産業省

環境省

指摘事項	回答
①勧告はどのような場合にしているのか。罰則までなぜいっていないのか。	小売業者による引渡義務(法第10条)として、法施行から現在まで法第16条第1項に基づく勧告を行った件数は全部で13件であり、その悪質性や違反台数などを考慮して措置したものである。また、これらの勧告を受けた小売業者は、全て勧告に従ったため、法第16条第2項に基づく命令を発したことはない。
②自治体に対して、最低限広報してほ しい内容をガイドラインで示すなど、 自治体の努力を引き出せるようなもの を作るべきではないか。	今年度、市区町村を対象に行った「小売業者に引取義務が課せられていない家電(義務外品)の市区町村における回収体制構築状況等について」の調査結果を踏まえ、今後、義務外品の回収体制のあり方を示す市区町村向けのガイドライン等の作成等を通じ、市区町村の義務外品の取組を促進していくことを検討する。
③対象品目について、市町村から要望があるものだけではなく、大型機器全般を調査して検討すべき。自治体の処理が困難なものは全部検討すべき。	次回以降の審議会において、資料を提示する予定。

## 指摘事項

してはどうか。

④資源相場について、欧州のセカンド・マテリアル・プライス・インデックスを参考に

#### 回答

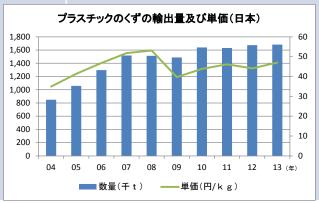
御指摘の "Secondary material price indicator" は、EU27カ国間又はEU域外との貿易統計を活用して廃プラスチックの取引量及び取引価格をまとめたものであった。世界共通となっている貿易統計のHSコードから、日本における同様のデータの作成を試みたところ、以下のとおりとなった。

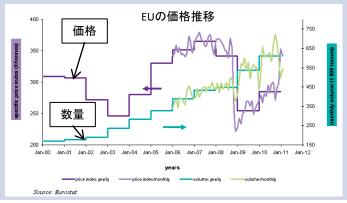
#### 日本のプラスチックくずの輸出量及び輸出金額について(2004年~2013年)

	ブラスチックのくず -エチレンの重合体のもの (貿易統計品目番号3915.10) Waste, Parings and Scrap, of Polymers of Ethylene			-スチレ (貿易統	ラスチックのく シンの重合体 計品目番号3 gs and Scrap, of Styrene	のもの 91520)	プラスチックのくず -塩化ビニルの重合体のもの (貿易統計品日番号391530) Waste, Parings and Scrap, of Polymers of Vinyl Chloride			-その fl (貿易) ※2006:	プラスチックのく 他のプラスチック 統計品 目番号38 年以降は3915.9 gs and Scrap, o Other Plastics	7のもの 915,90) のの総量 f Polymers of	슴計		
	数量(t)	金額(百万円)	単価(円/kg)	数量(t)	金額(百万円)	単価(円/kg)	数量(t)	数量(t) 金額(百万円) 単価(円/kg)		数量(t)	金額(百万円)	単価(円/kg)	数量(t)	金額(百万円)	単価(円/kg)
04	212,397	6,043	28.4	159,140	5,708	35.9	32,957	915	27.8	444,034	16,996	38.3	848,528	29,662	35.0
05	261,535	8,712	33.3	186,119	8,379	45.0	39,758	1,277	32.1	570,805	25,399	44.5	1,058,217	43,768	41.4
06	312,528	13,373	42.8	215,334	10,311	47.9	45,405	1,595	35.1	722,931	35,371	48.9	1,296,197	60,649	46.8
07	335,995	16,674	49.6	231,529	12,020	51.9	57,025	2,039	35.8	892,765	47,846	53.6	1,517,312	78,579	51.8
08	326,325	16,723	51.2	216,850	11,823	54.5	70,670	2,752	38.9	899,574	49,081	54.6	1,513,419	80,379	53.1
09	313,592	12,266	39.1	208,946	8,640	41.4	77,272	2,279	29.5	887,895	35,943	40.5	1,487,705	59,128	39.7
10	353,366	14,121	40.0	256,604	11,187	43.6	89,067	2,805	31.5	939,924	43,712	46.5	1,638,962	71,825	43.8
11	360,779	15,383	42.6	252,337	11,416	45.2	90,233	2,730	30.3	928,106	45,715	49.3	1,631,455	75,244	46.1
12	376,100	15,236	40.5	215,671	10,453	48.5	92,955	2,717	29.2	988,895	45,422	45.9	1,673,620	73,829	44.1
13	366,605	14,952	40.8	210,258	11,579	55.1	101,501	2,903	28.6	1,003,369	49,683	49.5	1,681,733	79,117	47.0

日本・EUのデータを比較すると、いずれも2007年頃が高く、EUは直近ではトン当たりおよそ300ユーロ前後で推移している。1ユーロ=140円で換算すると、1kg当たり42円程度であり、日本の水準とほぼ同様であると考えられる。(ただし、以上の数値はあくまで平均値であり、実際にはプラスチックくずの種類や純度、性状、地域、ロット等によって価格が変動することに留意が必要。)

参照: "Recycling - Secondary material price indicator"
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics\_explained/index.php/Recycling\_\_secondary\_material\_price\_indicator





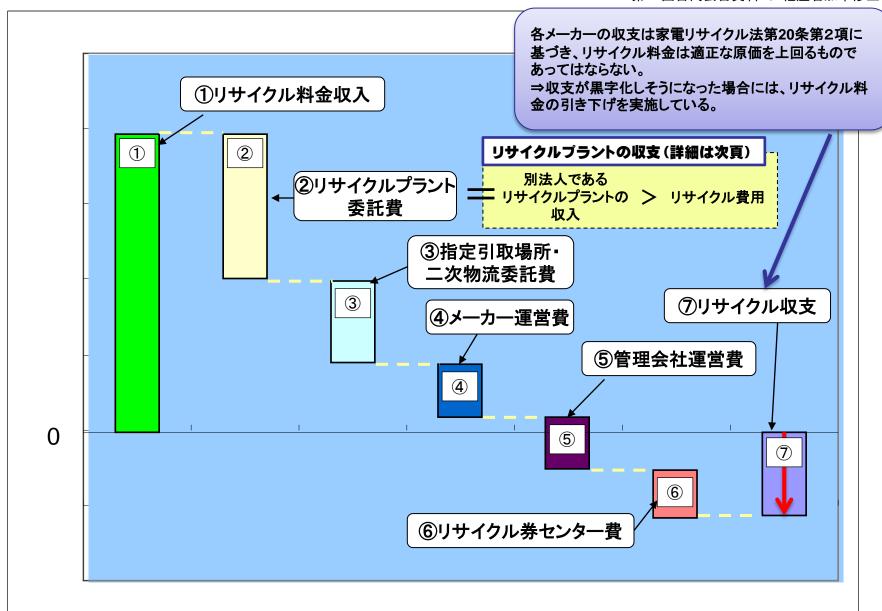
指摘事項	回答									
⑤フロンのコストパフォーマンスについて、 温暖化対策の観点から、 $CO_2$ 1tあたりで のコストパフォーマンスはどうなのか調べ てほしい。	家電リサイクルプラントにおいて回収したフロンの温室効果を $CO_2$ 換算(GWP換算)したところ、以下の表のとおり、年間約 $400$ 万 $t$ - $CO_2$ 程度 $^{(注)}$ であり、 $CO_2$ 換算 $1t$ あたりの回収費用は $542$ 円~ $621$ 円となっている。 $(注)$ 主要 $6$ 社の合計値。R P 全体の合計では約 $600$ 万 $t$ - $C02$ 程度。									
	フロン回収量主要6社の回収量及び回収・処理費用について									
	H20     H21     H22     H23       フロン回収量 CO。換算 フロン回収量 CO。換算 フロン回収量 CO。換算     フロン回収量 CO。換算									
	冷媒フロン回収量(t)     1,207     2,223,176     938     1,743,811       冷蔵庫・冷凍庫     227     1,539,847     246     1,508,785     276     1,537,271     219     1,095,719       洗濯機・衣類乾燥機     -     -     0     253     0     490     1     1,170       断熱材フロン回収量(t)									
	冷蔵庫·冷凍庫     415     1,470,184     403     1,428,301     428     1,516,360     318     1,125,502       回収量合計     1,382     4,359,346     1,487     4,475,165     1,911     5,277,297     1,476     3,966,202									
	プロン回収・処理にかかる 費用(千円) 2,363,331 2,589,442 3,178,411 2,464,164									
	1tあたり回収費用(円) 1,710,080 542 1,741,387 579 1,663,219 602 1,669,488 621									
	※フロン回収量は各メーカーによるフロン回収量の実績値から算出。 ※フロン回収にかかる費用については、各メーカーに対する再商品化等費用の内訳に関する報告徴収の結果より算出。 ※CO2換算値は、フロンの種別ごとに地球温暖化係数(温室効果ガスがどれだけ温暖化する能力があるかを示した数字。CO2=1)をかけて算出。例えば、CFC-12はGWP=10900、R-11はGWP=4750、HCFC-22はGWP=1810、R-410AはGWP=2090となっている。									
⑥リサイクルプラントから他の業者に売却された後、国外への流出や別の業者への転売を含めて、どうなっているのか調べてほしい。	リサイクルプラントが再商品化した金属やプラスチック等の一次的な譲渡先は全て国内の事業者である。譲渡先の事業者が、更にどれぐらいの量を国内の他の事業者に転売し、又は輸出しているかは、製造業者等は把握していない。なお、参考情報ではあるが、2012年の鉄スクラップの国内出荷量が全体で約3,229万t(注)に対して、輸出量は全体で約841万t(注)となっている。(家電由来のものに限定されていないことに留意が必要。) (注) 2012年鉄源流通量調査(一般社団法人日本鉄源協会)に基づく。									
⑦小売店の横流しについてチェックして ほしい。	現在、大手家電流通懇談会に参加している小売業者7社に対して、毎月の販売 台数及び引取台数を調査中。									

指摘事項	回答 ····································
⑧メーカーと委託先のリサイクルプラントがどういう関係になっているのか、メーカーの負う義務とリサイクルプラントの義務がどうなっているのか、分かり易く示してほしい。	メーカーとリサイクルプラントの関係等については別紙1のとおり。 メーカーからリサイクルプラント等への委託費はメーカーからみれば費用であり、メーカーは、家電リサイクル法第20条第2項に基づき、この費用を含めた費用全体が料金を上回るものであってはならないこととされている。 一方、リサイクルプラントは、メーカー等とは別法人であり、第20条第2項の規定の対象とはならず、収益をあげることができる。 ※家電リサイクル法第20条第2項 前項の規定により公表される料金(注:リサイクル料金)は、特定家庭用機器廃棄物の再商品化等に必要な行為を能率的に実施した場合における適正な原価を上回るものであってはならない。
⑨地域別の引取状況を明らかにすべきではないか。都道府県別にどれぐらいリサイクルに回っているか。	各都道府県ごとの指定引取場所における引取台数については、別紙2のとおり。
⑩現在メーカーが報告している内容で経産省・環境省は適正な原価を上回らないことを判断できているのか。また、品目によって資源性も違うので、その内訳を示すべきではないか。	現在メーカー各社から報告徴収している内容は、公表している内容と同様であり、経産省・環境省において内容を精査し、必要に応じて各社に照会等を行った上で、各社の数字の合算及び引取台数上位5社のデータ等を当審議会に報告(公表)している。(参考:別紙3) ただし、今後の報告徴収の内容については、これまで審議会でいただいたご意見等を踏まえ、料金の更なる透明化の観点から、報告項目の細分化等を検討してまいりたい。
①メーカーのカタログや保証書などでもリサイクルや廃棄の仕方について分かり易く示してほしい。	メーカー各社においては、別紙4のとおり、製品の取扱説明書やカタログ等において、家電リサイクル制度の説明等を記載している。また、小売店においては、家電4品の販売時にリサイクル品の引取の有無を確認している。
①インターネット販売事業者の実態を 調べてほしい。	インターネット販売事業者や通信販売事業者において、家電リサイクル法の実施状況等について把握した上で、家電リサイクル法違反があれば、経済産業省・環境省において必要な指導等を行い、家電リサイクル法の円滑な実施を図っていく。
③リサイクル料金に何故 D f E が反映されないのか、各品目ごとの構成比によってコストがどう変わってくるのか、分かり易く整理してほしい。	DfEの取組例、リサイクルのコストアップ要因、各品目の素材別再商品化の構成比率については別紙5のとおり。

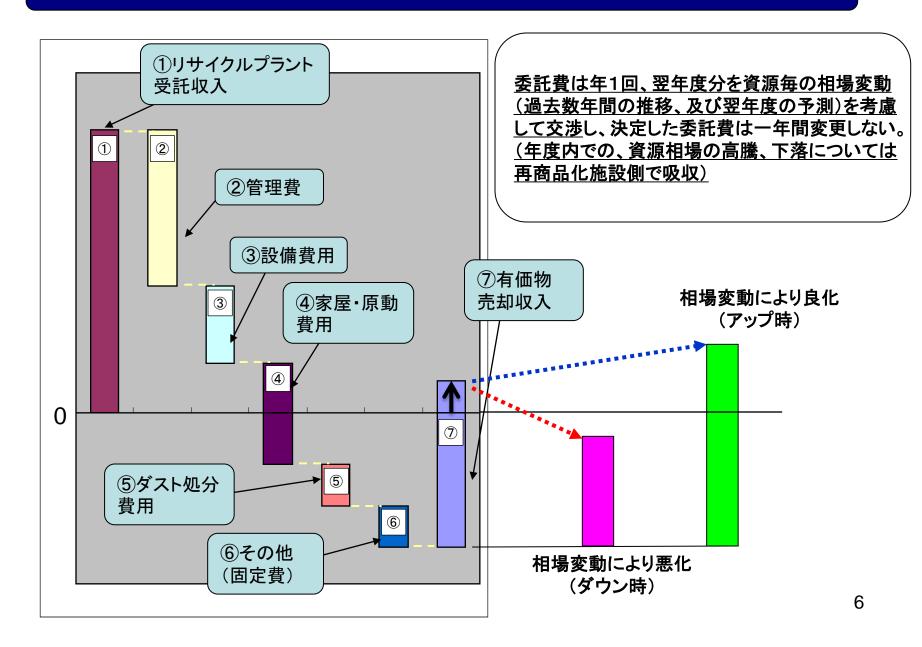
# メーカーのリサイクル収支概要

別紙1

第24回合同会合資料7に経産省加筆修正



# ある再商品化施設でのリサイクル収支(例)



# 指定引取場所の所在都道府県別の廃家電の引取台数について(平成24年度実績)

(単位:千台)

(単位:千台)

指定引取場所 所在地	エアコン	ブラウン管 テレビ	液晶・プラズ マテレビ	冷蔵庫•冷 凍庫	洗濯機·衣類 乾燥機	4品目合計
	8	169	21	169	150	516
青森県	6	35	3	31	29	105
岩手県	6	45	4	31	28	115
宮 城 県	27	73	11	61	61	233
秋田県	9	24	3	27	23	86
山 形 県	9	34	4	30	28	104
福島県	17	68	7	46	45	182
_ 茨 城 県 _	37	39	8	53	57	194
栃木県	31	38	7	51	51	179
群馬県	39	40	7	55	61	202
埼玉県	209	155	44	226	269	903
_ 千 葉 県 _	107	95	23	121	147	494
東京都	273	231	71	269	295	1,139
神奈川県	213	179	53	252	301	998
新潟県	41	58	8	59	56	220
富山県	17	25	3	26	23	95
石 川 県	32	28	4	32	33	129
福 井 県	11	15	2	15	14	57
型県	6	13	2	14	14	49
長野県	9	43	6	49	41	148
岐阜県	31	38	7	53	51	180
_ 静 _ 岡 _ 県 _	66	62	12	86	87	312
愛知県	182	140	32	170	188	713
三重県	32	31	5	34	34	135

						(単位:干台)
都道府県名	エアコン	ブラウン管 テレビ	液晶・プラズ マテレビ	冷蔵庫·冷 凍庫	洗濯機·衣類 乾燥機	4品目合計
滋賀県	27	22	4	31	32	116
京都府	49	34	8	52	55	197
大 阪 府	222	129	37	200	243	830
_兵_庫_県_	118	68	19	110	123	439
奈 良 県	48	25	7	49	52	182
和歌山県	21	16	3	23	21	83
鳥取県	6	6	1	8	6	26
島根県	20	19	3	24	20	85
岡山県	36	24	5	41	39	144
広島県	68	46	12	73	78	277
山口県	33	20	5	31	33	121
徳島県	17	16	2	19	19	72
香川県	23	19	3	25	24	95
愛媛県	26	30	5	31	34	127
高知県	14	15	2	17	19	68
福岡県	82	32	12	80	91	298
佐賀県	8	4	1	9	9	31
長 崎 県	23	12	3	20	23	81
熊本県	25	9	3	26	28	91
大 分 県	16	10	3	19	21	67
宮崎県	13	10	2	17	19	62
鹿児島県	26	14	3	27	32	102
沖 縄 県	23	24	4	29	37	117
合 計	2,359	2,282	492	2,919	3,145	11,196

参考:別紙3 第22回合同会合(25 年7月4日)配布資料

# 製造業者等による再商品化等費用の実績とその内訳に関する報告等の結果

#### 【報告徴収の目的、趣旨】

〇「家電リサイクル制度の施行状況の評価・検討に関する報告書」(平成20年2月)において「メーカーによる再商品化等費用の低減競争を促進するとともに、消費者の再商品化等料金・家電リサイクル制度に対する理解促進を通じた適正排出の促進を図るため、メーカーに再商品化等費用の実績とその内訳の定期的な報告・公表を求め、その適正性について透明な議論が行われるような仕組みとすること等により、再商品化等費用に係る透明性を確保していくことが必要」との指摘。

〇これを受け、「製造業者等による再商品化等費用の実績とその内訳に関する報告等の結果」について産構審・中環審の合同会合の場で定期的に報告・公表(今般は平成 23年度について報告・公表。下表は23年度を含め、これまでの報告結果をまとめたもの。)。

【製造業者等の再商品化等費用の内訳について(平成20年度~平成23年度実績、全品目・全メーカー合計値)】

(単位:百万円 ※1台あたりは円単位)

				•	•	•	再商品	比等費用		•	•	•			
					管理会社委託費等	Ť				製造業者	等運営費				
製造業者等		リサイクル料金 総収入		リサイクルプラント	<ul><li>費用</li><li>フロン回収にかかる費用</li></ul>	指定引取場所・ 二次物流費用	管理会社運営 費	家電リサイクル 券センター費用		リサイクルシス テム企画・運営 関連費用 (※2)	リサイクル処理 技術開発関連 費用 (※3)	その他 費用 (※4)	費用総計	収支	引取台数 (千台)
平成19年度実績		36,100	33,880	14,747	2,165	5,335	1,323	1,130	3,909	1,810	200	97	37,790	▲ 1,689	11,652
1777 - 12242	1台当たり	(3,098)	(2,908)	_	-	-	_	(97)	(335)	_	_	_	(3,243)	(▲ 145)	
平成20年度実績		37,533	34,129	17,532	2,363	6,267	1,908	1,209	3,700	1,673	1,901	126	39,038	▲ 1,505	12,460
	1台当たり	(3,012)	(2,739)	_	-	-	_	(97)	(297)	_	_	_	(3,133)	(▲ 121)	
平成21年度実績		50,502	46,088	25,332	2,589	8,431	4,962	1,632	4,375	1,699	2,503	173	52,095	▲ 1,593	18,210
	1台当たり	(2,773)	(2,531)	_	-	_	_	(90)	(240)	_	_	_	(2,861)	(▲ 87)	
平成22年度実績		72,647	66,483	41,272	3,751	14,285	3,529	2,099	5,428	2,115	3,136	177	74,010	▲ 1,363	26,900
1	1台当たり	(2,701)	(2,471)	_	_	_	_	(78)	(202)	_	_	_	(2,751)	(▲ 51)	
平成23年度実績		45,305	41,670	24,623	2,929	9,222	2,443	1,571	4,039	1,447	2,028	115	47,281	▲ 1,976	16,487
平成23年度美績	1台当たり	(2,748)	(2,528)	_	_	_	_	(95)	(245)	<b> </b> _	_	_	(2,868)	(▲ 120)	

#### (備老)

- 、//// 37 ※1 報告徴収対象となった全ての製造業者等についての合計値を記載。
- ※2~4 上記「製造業者等運営費」の内訳(※2~※4)については、「産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会電気・電子機器ワーキンググループ 中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会家電リサイクル制度評価検討小委員会 第5回合同会合」(平成18年12月 11日)に提出された財団法人家電製品協会の資料に基づき、下記のような業務内容の主要事例を参考として、計上している。
  - ※2 国・自治体・流通との連携および情報交換、業界活動展開、リサイクルプラントへの監査・指導、指定引取場所への監査・指導、コンプライアンス啓発の実施
  - ※3 リサイクル処理技術開発に関する設備開発・実証実験(フロン回収向上技術開発、プラスチック回収・高品位化等、新規商品(ドラム式洗濯機、シクロペンタン冷蔵庫等)のリサイクル処理技術開発
  - ※4 使用済み家電回収促進、適正処理啓発活動の展開
- ※5「管理会社委託費等」及び「製造業者等運営費」の内訳は、報告があったもののみ計上しているため、合計値が一致しない場合がある。

#### 製造業者等の再商品化等費用の内訳について(平成23年度実績)

(単位:百万円 ※1台あたりは円単位)

I-J HH I-	13 34713 47 1	111/11/11	C \ 1 /2	, , , <u>, , , , , , , , , , , , , , , , </u>	<b>ノーリス</b> /						· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	מסםיא נוני		
		再商品化等費用												
					等				製造業者	等運営費			1	1
	リサイクル料 金総収入			フロン回収		管理会社 運営費	家電リサイ クル券セン ター費用		リサイクル システム企 画・運営関 連費用 (※2)	リサイクル 処理技術 開発関連 費用 (※3)	その他 費用 (※4)	費用総計	収支	引取台数 (千台)
	9,012	8,268	5,140	625	2,306	822	314	791	312	467	12	9,373	▲ 361	3,331
1台当たり	(2,705)	(2,482)	(1,543)	(188)	(692)	(247)	(94)	(237)	(94)	(140)	(4)	(2,814)	(▲ 108)	
	6,410	5,967	3,565	465	1,676	727	219	339	107	200	33	6,526	<b>▲</b> 116	2,325
1台当たり	(2,756)	(2,566)	(1,533)	(200)	(721)	(312)	(94)	(146)	(46)	(86)	(14)	(2,806)	(▲ 50)	
	6,056	5,431	3,964	403	1,241	226	213	564	217	344	3	6,207	▲ 151	2,258
1台当たり	(2,682)	(2,405)	(1,756)	(179)	(549)	(100)	(94)	(250)	(96)	(152)	(1)	(2,749)	(▲ 67)	
	5,451	4,896	3,405	480	1,296	194	183	556	232	311	12	5,635	▲ 184	1,942
1台当たり	(2,806)	(2,521)	(1,753)	(247)	(668)	(100)	(94)	(286)	(120)	(160)	(6)	(2,901)	(▲ 95)	
	4,251	3,761	2,677	444	934	151	142	497	163	334	0	4,400	▲ 149	1,506
1台当たり	(2,822)	(2,497)	(1,777)	(295)	(620)	(100)	(94)	(330)	(108)	(222)	(0)	(2,921)	(▲ 99)	
	14,125	13,347	5,872	513	1,769	325	501	1,289	413	372	55	15,137	▲ 1,012	5,123
1台当たり	(2,757)	(2,605)	_	_	_	_	(98)	(252)	_	_	_	(2,954)	(▲ 198)	
	1台当たり 1台当たり 1台当たり 1台当たり	リサイクル料金総収入 9,012 1台当たり (2,705) 6,410 1台当たり (2,756) 6,056 1台当たり (2,682) 5,451 1台当たり (2,806) 4,251 1台当たり (2,822) 14,125	リサイクル料金総収入  9,012 8,268 1台当たり (2,705) (2,482) 6,410 5,967 1台当たり (2,756) (2,566) 6,056 5,431 1台当たり (2,682) (2,405) 5,451 4,896 1台当たり (2,806) (2,521) 4,251 3,761 1台当たり (2,822) (2,497) 14,125 13,347	1分子クル料金総収入   1台当たり (2,705) (2,482) (1,543)   (1,756) (2,682) (2,405) (1,756)   (2,882) (1,756) (2,896) (2,521) (1,753)   (2,806) (2,521) (1,753)   (2,806) (2,822) (2,497) (1,777)   (2,822) (2,497) (2,822)   (2,497) (2,822) (2,497) (2,822)   (2,497) (2,822) (2,497)   (2,822) (2,497) (2,822)   (2,497) (2,822) (2,497)   (2,822) (2,497) (2,822)   (2,497) (2,822)	世界の	カー・ファン回収   指定引取   場所・二次   物流費用   1台当たり (2,705) (2,482) (1,543) (188) (692) (1,543) (188) (692) (2,705) (2,756) (2,566) (1,533) (200) (721) (1台当たり (2,756) (2,566) (1,533) (200) (721) (1台当たり (2,682) (2,405) (1,756) (179) (549) (1台当たり (2,806) (2,521) (1,753) (247) (668) (1,535) (247) (668) (2,521) (1,753) (247) (668) (2,521) (1,753) (247) (668) (2,822) (2,497) (1,777) (295) (620) (14,125) (13,347) 5,872 (513) 1,769	日本学   1分子   1分	日本語   日本	日本当たり (2,806) (2,521) (1,777) (295) (620) (100) (94) (330) (1,241) (2,822) (2,497) (1,777) (295) (620) (1,00) (94) (237) (1,289) (	日本語に対しては、日本語に対し、日本語に対しては、日本語に対し、日本語に対し、日本語に対しは、日本語に対しは、日本語に対しは、日本語に対しは、日本語に対しは、日本語に対し、日本語に対し、日本語に対しは、日本語に対しは、日本語に対しは	日本語に対している。	1リサイクル料金総収入   1世紀   1 日本   1 日本	日本語の   日本語の	1分子の比較 金総収入   1台当たり (2,756) (2,566) (1,533) (200) (721) (312) (94) (146) (46) (86) (14) (2,806) (▲ 50) (1,756) (1,756) (1,756) (1,756) (1,756) (1,756) (1,756) (2,806) (2,521) (1,753) (247) (94) (194)

#### (備考)

<sup>※1</sup> 製造業者等については、リサイクル料金収入の上位5社(企業グループ単位で回答されたものを含む)を記載。

<sup>※2〜4</sup> 上記「製造業者等運営費」の内訳(※2〜※4)については、「産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会電気・電子機器ワーキンググループ 中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会家電リサイクル制度評価検討小委員会 第5回合同会合」(平成18年12月11日)に提出された財団法人家電製品協会の資料に基づき、下記のような業務内容の主要事例を参考として、計上している。

<sup>※2</sup> 国・自治体・流通との連携および情報交換、業界活動展開、リサイクルプラントへの監査・指導、指定引取場所への監査・指導、コンプライアンス啓発の実施

<sup>※3</sup> リサイクル処理技術開発に関する設備開発・実証実験(フロン回収向上技術開発、プラスチック回収・高品位化等、新規商品(ドラム式洗濯機、シクロペンタン冷蔵庫等)のリサイクル処理技術開発

<sup>※4</sup> 使用済み家電回収促進、適正処理啓発活動の展開

<sup>※5 「</sup>管理会社委託費等」及び「製造業者等運営費」の内訳は、報告があったもののみ計上しているため、合計値が一致しない場合がある。

別紙4

# 東芝 液晶テレビカタログ(2013年11月発行)の例



本カタログ掲載商品の価格には、配送費、設置調整費、アンテナ・工事費、使用済み商品の引き取り費用等は含まれておりません。 また、テレビ(ブラウン管式、液晶式、プラズマ式)を廃棄する場合には家電リサイクル法に基づく収集・運搬料金、再商品化等料金(リサイクル料金)が必要になります。

# 三菱電機 ルームエアコンカタログ(2013年11月発行)の例



本カタログ掲載商品の価格には、配送・設置調整費・パイプ・工事費、使用済み商品の引き取り費等は含まれておりません。エアコンを廃棄する場合は家電リサイクル法に基づく収集・運搬料金、再商品化等料金(リサイクル料)が必要になります。

10

別紙4

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

# ### MICCOMM MICCOMM

# パナソニック 冷蔵庫説明書(NR-C370M)の例

廃棄時にで注意 家電 願います! 料金

家電リサイクル法では、お客様がご使用済みの冷蔵庫を廃棄される場合は、収集・運搬料金、再商品化等料金をお支払いいただき、対象商品を販売店や市町村に適正に引き渡すことが求められています。

# 

# シャープ 洗濯機説明書(ES-S60)の例

# 廃棄時にご注意

2001年4月施行の家電リサイクル法ではお客様が ご使用済みの電気洗濯機を廃棄される場合は収集・ 運搬料金と再商品化等料金をお支払いいただき、対 象品を販売店や市町村へ適正に引き渡すことが求め られています。

# リサイクル料金とDfE等について

#### DfEの取組例

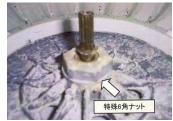
- ①製品への再生プラスチックの使用
- ②設計者に対するリサイクルプラントでの解体実習 (年2回で継続的に実施中)
- ③リサイクルプラントに対し設計要望等のアンケート 調査の実施
- ④標準工具で容易に手解体・分別できるようにボルト等の標準化
- ⑤リサイクルマークガイドラインの策定 ·「取り外しねじ」の位置を示す
  - ・テレビの背面カバーを外すためのねじの種類(サイズと長さ)を表示
  - ・プラスチック部品に「金属がインサート」されてい ることを示す
  - ・「穴あけ位置」を示す
  - ・冷蔵庫のコンプレッサー冷媒封入パイプの位置を 示す
- ⑥プラスチック部品への材質表示(手解体・分別の際に、適正な判断・処理を行えるようにするため)
- ⑦手解体できない複合材料の削減
- ⑧解体工数の改善
  - ・液晶テレビの部品点数削減
  - ・洗濯乾燥機のねじの締め付け方向の統一化
  - ・ブラウン管へのシール貼付の廃止



設計担当者とRP担当者の意見交換



設計担当者による解体実習





ボルト等の標準化

リサイクルマークの例



プラスチックに金属 部品がインサート されていることを示す



電気冷蔵庫のコンプレッサーの冷媒封入パイプの向きを示す



穴あけ位置を示す (電気洗濯機回転槽の バランサーの塩水抜き の穴あけ位置など)



隠しねじに 位置表示



ねじ本数の表示

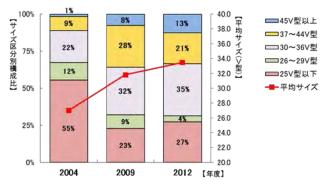


「取り外しねじ」の位置とねじ種類の表示

## リサイクルのコストアップ要因

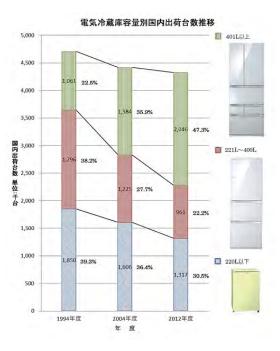
- ①製品の大型化(液晶・プラズマテレビ、冷蔵庫)⇒右図
- ②冷蔵庫の多ドア化(利便性・省エネ)による手解体工数の増加(棚、パッキン回収)
- ③省エネ性能向上による解体効率の悪化 (ヒートポンプ洗濯機、真空断熱材入り冷 蔵庫)
- ④冷蔵庫のノンフロン化による処理工程の 増加(可燃性冷媒のため)
- ⑤冷媒フロンの多様化による回収・管理コストの増加
  - 分別回収(別々に回収しなければならない)
  - 高圧冷媒への対応(R22⇒R410Aで回収 能力低下)
  - •可燃性冷媒への対応(R-600a、R32)
- ⑥素材強度を高めるための強化材使用による選別区分の増加及び素材価値の下落(ガラス繊維入り等)

#### 液晶式・プラズマ式テレビのサイズ区分別構成比と平均サイズ

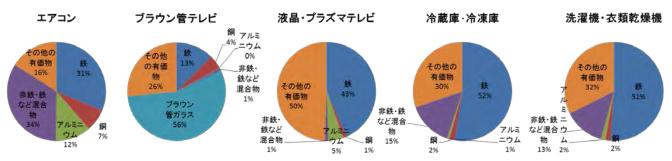


(一社)電子情報技術産業協会「民生用電子機器国内出荷 データ集」より作成。

※平均サイズ:2004年度はサイズ区分ごとに中心サイズを 仮定し、出荷台数により加重平均した値。2009及び20012年 度は主要メーカごとに出荷台数により加重平均サイズを算 出、集計した値



# 各品目の素材別再商品化の構成比率(重量ベース)



エアコンについては、銅が約7%、アルミが約12%と他の品目に比べて多く含まれており、これらの価格相場が近年上がっているため、資源売却益が高くなっており、料金の低減に寄与している。他方、他の品目は鉄以外の金属の割合は高くないため、資源売却益の変動はそれほど大きくないと推測される。